

Du nimmst an einem Glücksspiel mit einem Einsatz von einem Cent teil. Dabei wirfst du einen idealen Würfel zehnmal. Du gewinnst einen McDonalds-Gutschein, wenn du genau zwei Sechsen wirfst. Bestimme die Wahrscheinlichkeit für einen Gewinn mithilfe der Formel von Bernoulli.



<https://thumbs.dreamstime.com/two-dice-cubes-white-background-vector-illustrations-49207918.jpg>

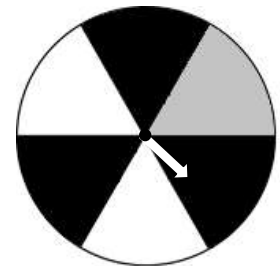
geg.:  $n = \underline{\quad}$ ,  $k = \underline{\quad}$ ,  $p = \underline{\quad}$

$$\begin{aligned} \mathbb{P}(\underline{\quad}) &= \underline{\hspace{10em}} \\ &= \underline{\hspace{10em}} \\ &= \underline{\hspace{10em}} \\ &= \underline{\hspace{10em}} \\ &\approx \underline{\hspace{10em}} \end{aligned}$$

**Aufgabe 1 (Niveau★)**

Bei einem Glücksspiel wird ein Glücksrad (siehe Abbildung) fünfmal gedreht. Du gewinnst einen Schwimmbadgutschein, wenn du

- a) genau zweimal weiß drehst,
- b) genau dreimal schwarz drehst.



Bestimme jeweils die Wahrscheinlichkeit für einen Gewinn mithilfe der Formel von Bernoulli.

**Aufgabe 2 (Niveau★★)**

Du nimmst an einem Glücksspiel teil, bei welchem eine Urne mit 10 Kugeln mit den Zahlen 11 bis 20 vor dir steht. Du ziehst zehnmal mit Zurücklegen und gewinnst wenn du

- a) genau drei Kugeln mit einer Primzahl ziehst,
- b) genau vier Kugeln mit jeweils einer Quersumme kleiner gleich 5 ziehst.

Bestimme jeweils die Wahrscheinlichkeit für einen Gewinn mithilfe der Formel von Bernoulli.

- c) Verändere das Zufallsexperiment damit die Formel von Bernoulli nicht mehr anwendbar ist.

**Aufgabe 3 (Niveau★★★)**

Ein idealer Tetraeder (Körper mit vier dreieckigen Seitenflächen) wird sechsmal geworfen. Du gewinnst den Hauptpreis, wenn

- a) mindestens fünfmal eine zwei fällt,
- b) höchstens viermal eine zwei fällt.

Bestimme die Wahrscheinlichkeit für einen Gewinn mithilfe der Formel von Bernoulli.



Eigenes Foto